

LEE0024-US

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re the Application of:

WEN-TSAN CHEN

Serial No. New Application

ATTN. APPLICATION BRANCH

Filed: NOVEMBER 13, 2003

For: DISK DRIVE WITH EJECTING
FUNCTION

CLAIM TO PRIORITY UNDER 35 U.S.C. § 119

Sir:

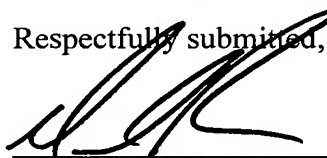
The benefit of the filing date of the following prior application filed in the following foreign country is hereby requested and the right of the priority provided under 35 U.S.C. § 119 is hereby claimed:

Taiwanese Patent Appln. No. 091218502 filed November 18, 2002

In support of this claim, filed herewith is a certified copy of said foreign application and English translation thereof.

Respectfully submitted,

By:



Michael D. Bednarek
Reg. No. 32,329

Date: **November 13, 2003**
SHAW PITTMAN LLP
1650 Tysons Boulevard
McLean, VA 22102
Tel: (703) 770-7606

TRANSLATION OF CERTIFIED DOCUMENT

THIS IS TO CERTIFY THAT ANNEXED IS A TRUE COPY FROM THE RECORDS OF THIS OFFICE OF THE APPLICATION AS ORIGINALLY FILED WHICH IS IDENTIFIED HEREUNDER.

APPLICATION DATE: **November 18 2002**

APPLICATION NUMBER: **91218502**

(TITLE: **DISK DRIVE WITH EJECTING FUNCTION**)

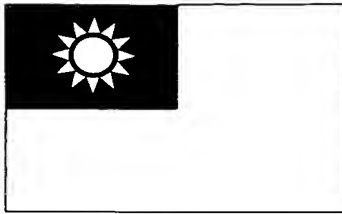
APPLICANT: **BenQ Corporation**

DIRECTOR GENERAL

蔡練生

ISSUE DATE: **January 9, 2003**

SERIAL NUMBER: **09220021530**



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，

其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2002 年 11 月 18 日
Application Date

申請案號：091218502
Application No.

申請人：明基電通股份有限公司
Applicant(s)

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 1 月 9 日
Issue Date

發文字號：09220021530
Serial No.

申請日期: 91. 11. 18	IPC分類
申請案號: 91218502	

(以上各欄由本局填註)

新型專利說明書

一、 新型名稱	中 文	具有退片功能的光碟機
	英 文	Disk Drive with Eject Function
二、 創作人 (共1人)	姓 名 (中 文)	1. 陳文燦
	姓 名 (英 文)	1. CHEN, Wen-Tsan
	國 籍 (中 英 文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 雲林縣大埤鄉大德村新街3之1號
	住居所 (英 文)	1.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中 文)	1. 明基電通股份有限公司
	名稱或 姓 名 (英 文)	1. BENQ CORPORATION
	國 籍 (中 英 文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 桃園縣龜山鄉山鶯路一五七號 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1.
	代表人 (中 文)	1. 李焜耀
	代表人 (英 文)	1. K. Y. LEE



四、中文創作摘要 (創作名稱：具有退片功能的光碟機)

本創作係關於具有退片功能的光碟機。光碟機具有托盤選擇性地容納於殼體中。托盤上有滑軌，滑軌具有第一端與第二端。殼體內有支架，凸輪齒條以可滑動方式設置於支架上。第一軸設置於凸輪齒條上，並與滑軌嚙合。第二軸設置凸輪齒條上。曲形桿設置於支架上與該第二軸抵接。當曲形桿以平行托盤移動方向之方向被致動時，曲形桿推動第二軸使得凸輪齒條以垂直該托盤移動方向之方向移動。第一軸由滑軌的第一端往第二端移動，托盤退出殼體。

英文創作摘要 (創作名稱：Disk Drive with Eject Function)

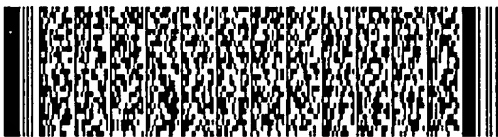
The present invention discloses a disk drive with an eject function. The disk drive has a tray which is selectively received in a housing. The tray has a track with a first end and a second end. A chassis is located in the housing, and a cam rack is slidably disposed on the chassis. A first shaft and a second shaft are disposed on the chassis, and the first shaft engages with the track. A curved bar is movably disposed on the chassis and touches against the second shaft. When the curved bar is actuated in a direction



四、中文創作摘要 (創作名稱：具有退片功能的光碟機)

英文創作摘要 (創作名稱：Disk Drive with Eject Function)

parallel to the tray movement direction, the curved bar pushes the second shaft moving in a direction perpendicular to the tray movement direction. Afterwards, the first shaft moves from the first end to the second end, and the tray is ejected.



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第一百零五條準用
第二十四條第一項優先權

二、☐主張專利法第一百零五條準用第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

日期：

三、主張本案係符合專利法第九十八條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：



五、創作說明 (1)

一、【新型所屬之技術領域】

本創作係關於光碟機的退片裝置。

二、【先前技術】

在今日的電腦週邊設備中，光碟機已成為不可或缺一員。光碟機作為光碟片的讀取裝置，通常具有托盤用以承載光碟片。一般光碟機在運作時，托盤承載著光碟片在光碟機內以進行讀取等動作。當使用者想要放入或取出光碟片時，可透過面板的按鈕控制使托盤彈出，讓使用者取出或更換光碟片。

在正常狀況下，經由光碟機上的按鈕可控制托盤的進出。但是在系統故障或者停電的狀況下要托盤退出時，則需要以手動方式來退片。因此提供可靠的手動退片方式，為光碟機所需具備的功能之一。

三、【新型內容】

本創作之目的在於提供光碟機之退片裝置。

本創作提供一種具有退片功能的光碟機。光碟機具有殼體，托盤選擇性收納於殼體內。托盤具有滑軌，滑軌具有第一端與一第二端。支架位於殼體內，而凸輪齒條以可滑動方式設置於支架上。第一軸設置於凸輪齒條上，且第一軸和滑軌啮合。第二軸設置於凸輪齒條上。曲形桿為設



五、創作說明 (2)

置於支架上，並與第二軸抵接。其中，當曲形桿以平行托盤移動方向之方向被致動時，曲形桿推動第二軸使得凸輪齒條以垂直該托盤移動方向之方向移動。接著第一軸由滑軌的第一端往第二端移動，托盤退出殼體。

在上述實施例中，曲形桿可以具有一斜面的擋塊代替。擋塊以可移動方式設置於支架上，其斜面和第二軸抵接。斜面與托盤移動之方向夾一角度，此角度小於90度。當擋塊以平行托盤移動方向之方向被致動時，擋塊推動第二軸使得凸輪齒條以垂直托盤移動方向之一方向移動。第一軸由滑軌的第一端往第二端移動，托盤退出殼體。

四、【實施方式】

本創作提供光碟機的退片裝置。當系統故障或缺乏電力時，讓托盤可以藉由手動退片方式退出。

圖1為本創作的一實施例中，位於光碟機內部的支架10之示意圖。支架10為位於光碟機的殼體內部。凸輪齒條20以可滑動方式設置於支架10上。第一軸202設置於凸輪齒條20上。曲形桿30以可移動方式設置於支架10上。曲形桿30的設置方式可為以曲形桿基座302來限制曲形桿30的移動路徑。

參考圖2，為曲形桿30和凸輪齒條20的相對位置示意

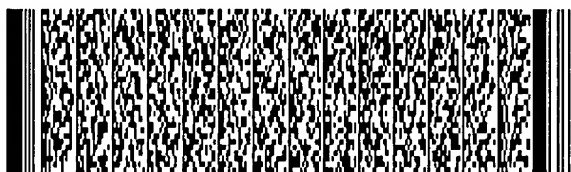


五、創作說明 (3)

圖。第二軸204設置於凸輪齒條20上，曲形桿30和第二軸204抵接。當曲形桿30被致動時，曲形桿30推動第二軸204使得凸輪齒條20隨之移動。圖3為第二軸204的另一實施例。第二軸204上可具有長方體206，長方體206的一面與圖2的曲形桿30抵接。當曲形桿30被致動時，曲形桿30推動長方體206，使得第二軸204及凸輪齒條20隨之移動。

圖4為本創作的實施例中，托盤40的背面示意圖。托盤40的背面具有滑軌402，滑軌402具有第一端404及第二端406。當托盤40背面朝下容納於光碟機內時，滑軌402會和圖1的第一軸202啮合。當托盤40位於光碟機內，凸輪齒條20係位於圖1的位置。此時第一軸202和滑軌402啮合且位於第一端404。當托盤40退出光碟機時，如使用面板上的按鈕退出時，第一軸202由第一端404往第二端406移動，托盤40退出光碟機。使用面板上的按鈕控制托盤40進出光碟機的方式，為熟悉此技藝者所知悉，在此不加以贅述。

參考圖1、圖2及圖4，以下敘述手動退片步驟。首先，曲形桿30以平行托盤40移動方向的方向被致動，即箭頭A之方向。致動方式可為使用一棍(stick)推動曲形桿30。接著曲形桿30推動第二軸204，第二軸204移動會帶動凸輪齒條20以垂直托盤移動方向的方向移動，即箭頭B之方向。當凸輪齒條20移動時，會帶動第一軸202也以箭頭B



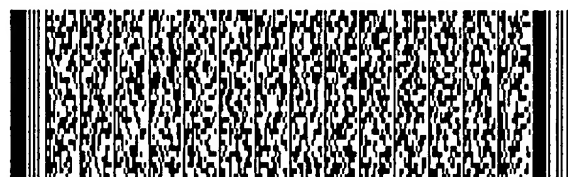
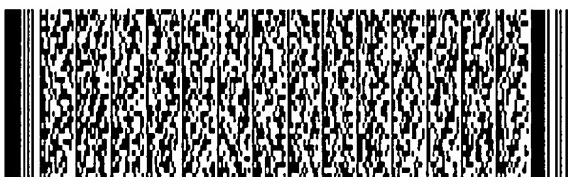
五、創作說明 (4)

的方向移動。此時和滑軌402啮合的第一軸202由滑軌402的第一端404往第二端406移動。當第一軸202移動至第二端406時，托盤40退出光碟機外。

圖5為本創作之另一實施例中，光碟機內部的支架10示意圖。圖5中的支架10和圖1的支架10類似，不同之處在於曲形桿30被置換為擋塊50。擋塊50以可移動方式設置於支架10上。擋塊50具有斜面502和第二軸204抵接，如圖6所示。擋塊50之形狀為具有斜面502以推對第二軸204，其中一種形狀之實施例為三角形，如圖6所示。

參考圖4、圖5及圖6，以下敘述手動退片步驟。首先，擋塊50以平行托盤40移動方向的方向被致動，即箭頭A之方向。使得擋塊50推動第二軸204，第二軸204移動會帶動凸輪齒條20以垂直托盤40移動方向的方向移動，即箭頭B之方向。當凸輪齒條20移動時，會帶動第一軸202也以箭頭B的方向移動。此時和滑軌402啮合的第一軸202由滑軌402的第一端404往第二端406移動。當第一軸202移動至第二端406時，托盤40退出光碟機外。

熟悉本項技術者應該清楚了解，本創作可以在不脫離本創作的精神與範圍之下，以其他許多特定形式加以實施。因此，現在提供的實施例應當被當作說明，而不是限制性，此創作不受文中所給之細節所局限，可隨所附的申



五、創作說明 (5)

請專利範圍內做均等的變化與修改。



圖式簡單說明

五、【圖式簡單說明】

圖1為本創作之一實施例中，光碟機內部的支架示意圖。

圖2為本創作之一實施例中，退片裝置的示意圖。

圖3為本創作之一實施例中，凸輪齒條的示意圖。

圖4為本創作中，托盤的背面示意圖。

圖5為本創作之另一實施例中，光碟機內部的支架示意圖。

圖6為本創作之另一實施例中，退片裝置的示意圖。

圖式元件符號說明

10	支架	20	凸輪滑軌
202	第一軸	204	第二軸
206	位於第二軸上的長方體		
30	曲形桿	302	曲形桿基座
40	托盤	402	滑軌
404	第一端	406	第二端
50	擋塊	502	斜面



六、申請專利範圍

1. 一種具有退片(eject)功能的光碟機(disk drive)，包含：

一殼體(housing)；

一托盤(tray)，選擇性地容納(receive)於該殼體中，該托盤具有一滑軌(track)，該滑軌具有一第一端(first end)與一第二端(second end)；

一支架(chassis)，位於該殼體內；

一凸輪齒條(cam rack)，以可滑動方式設置於該支架上；

一第一軸(shaft)，設置於該凸輪齒條上，該第一軸和該滑軌嚙合，當該托盤退出該殼體時，該第一軸由該第一端往該第二端移動；

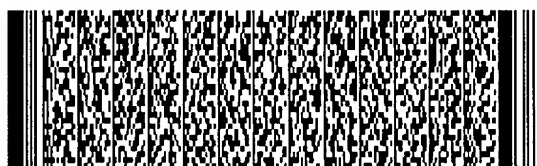
一第二軸，設置於該凸輪齒條上；以及

一曲形桿(curved bar)，設置於該支架上，該曲形桿與該第二軸抵接；

其中，當該曲形桿以平行該托盤移動方向之一方向被致動時，該曲形桿推動該第二軸使得該凸輪齒條以垂直該托盤移動方向之一方向移動，該第一軸由該滑軌的第一端往第二端移動，該托盤退出該殼體。

2. 如申請專利範圍第1項所述之光碟機，進一步包含一曲形桿基座供限制該曲形桿之一移動路徑(movement)。

3. 如申請專利範圍第1項所述之光碟機，其中該第二軸為



六、申請專利範圍

一長方體，該曲形桿係與該長方體之一面抵接。

4. 一種具有退片功能的光碟機，包含：

一殼體；

一托盤，選擇性地容納於該殼體中，該托盤具有一滑軌，該滑軌具有一第一端與一第二端；

一支架，位於該殼體內；

一凸輪齒條，以可滑動方式設置於該支架上；

一第一軸，設置於該凸輪齒條上，該第一軸和該滑軌嚙合，當該托盤退出該殼體時，該第一軸由該第一端往該第二端移動；

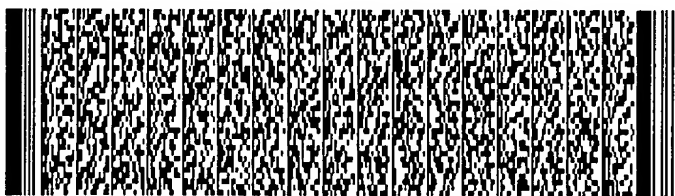
一第二軸，設置於該凸輪齒條上；以及

一擋塊，以可移動方式設置於該支架上，該擋塊具有一斜面和該第二軸抵接，該斜面與該托盤移動之方向夾一角度，該角度小於90度）；

其中，當該擋塊以平行該托盤移動方向之一方向被致動時，該擋塊推動該第二軸使得該凸輪齒條以垂直該托盤移動方向之一方向移動，該第一軸由該滑軌的第一端往第二端移動，該托盤退出該殼體。

5. 如申請專利範圍第4項所述之光碟機，其中該擋塊為一三角形擋塊。

6. 如申請專利範圍第4項所述之光碟機，其中該第二軸為



六、申請專利範圍

一 長方體，該擋塊之斜面係與該長方體之一面抵接。



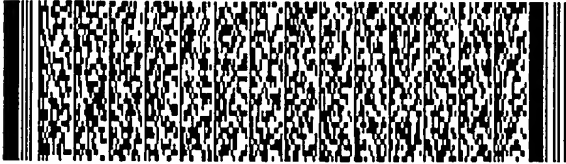
第 1/13 頁



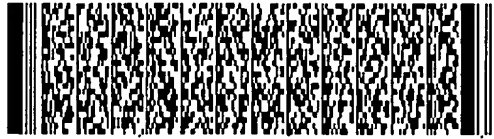
第 2/13 頁



第 2/13 頁



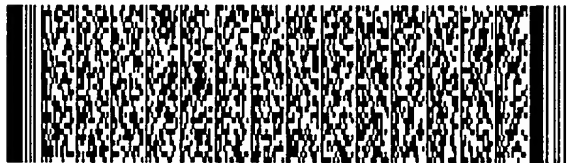
第 3/13 頁



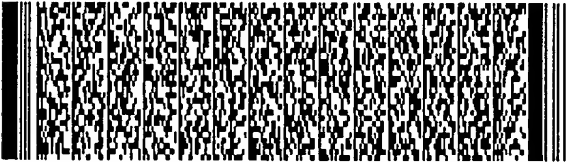
第 4/13 頁



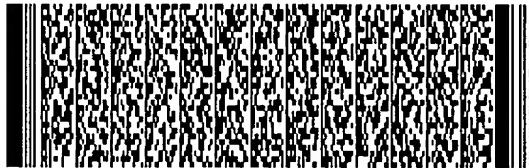
第 5/13 頁



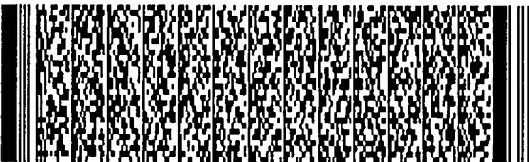
第 5/13 頁



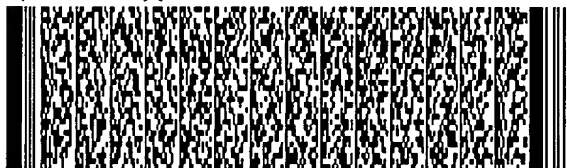
第 6/13 頁



第 6/13 頁



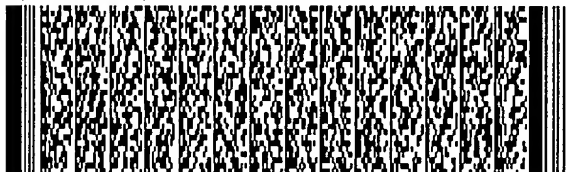
第 7/13 頁



第 7/13 頁



第 8/13 頁



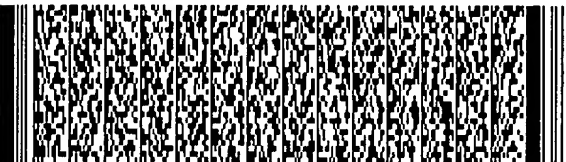
第 8/13 頁



第 9/13 頁



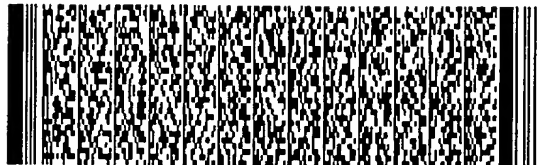
第 10/13 頁



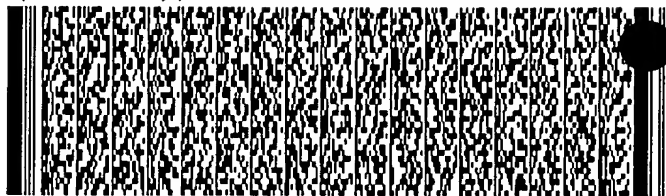
第 11/13 頁



第 11/13 頁



第 12/13 頁



第 13/13 頁



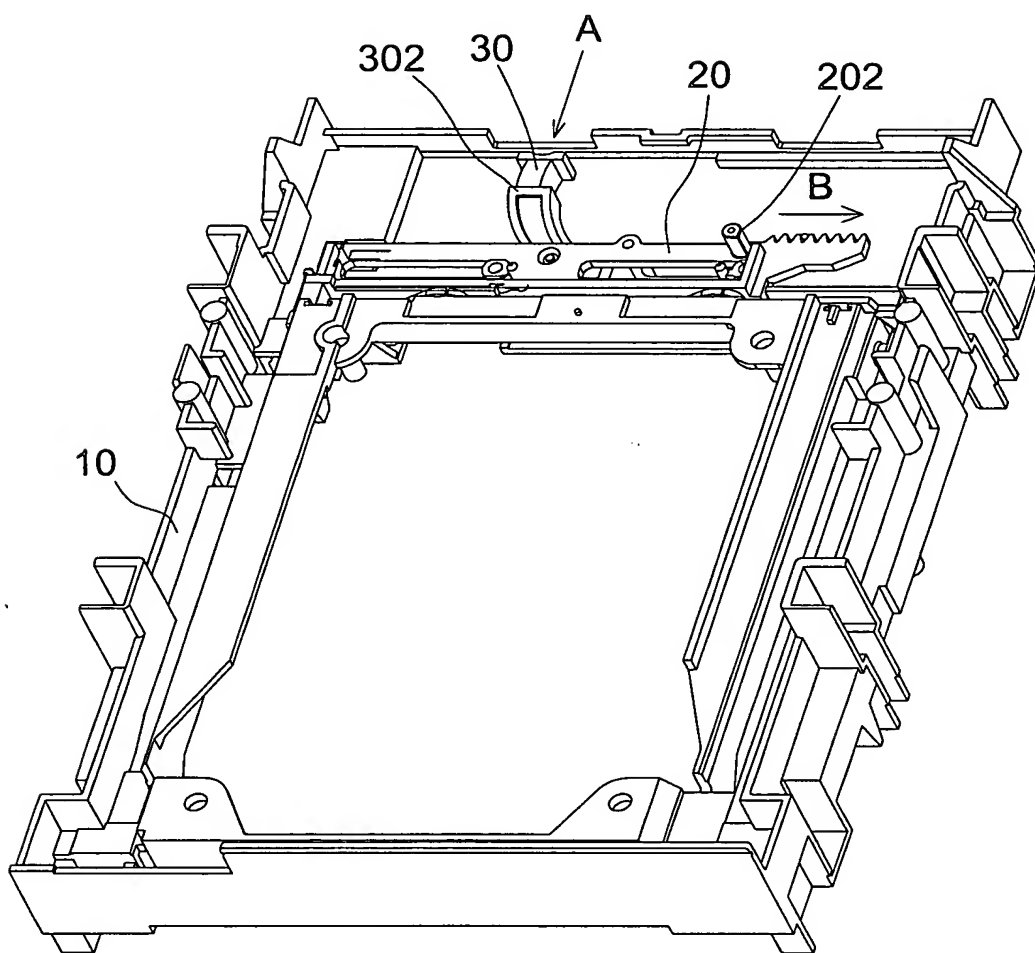


圖 1

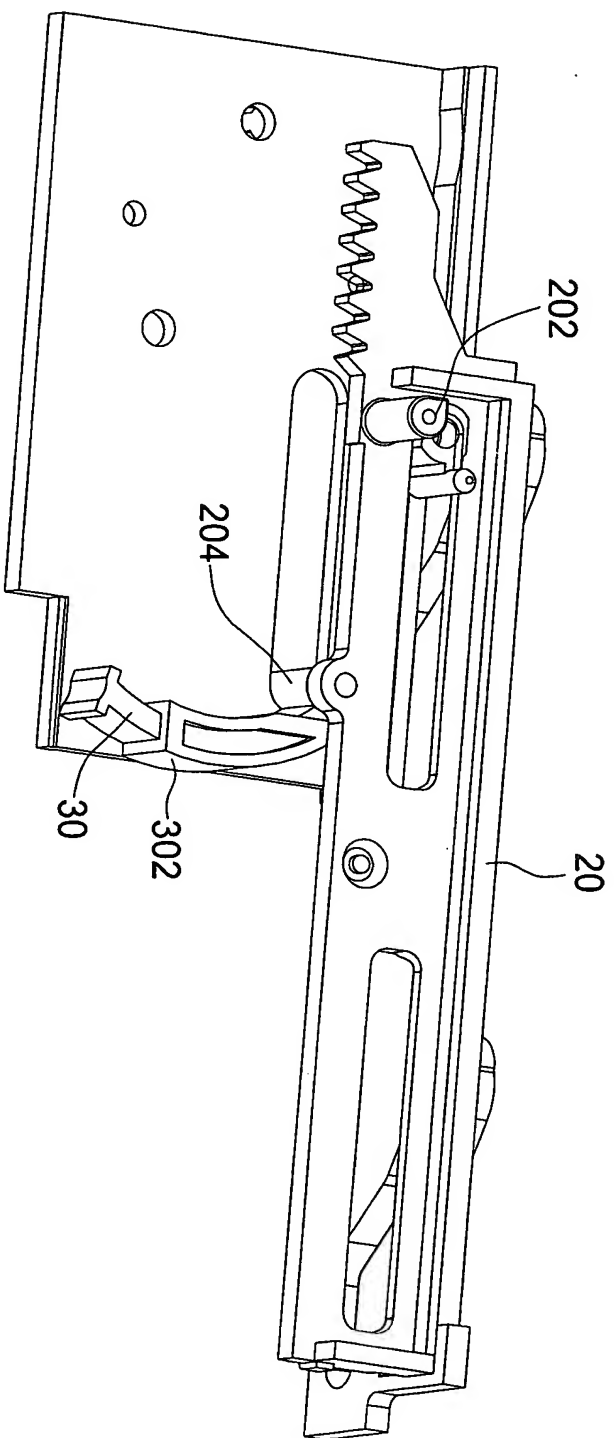


圖 2

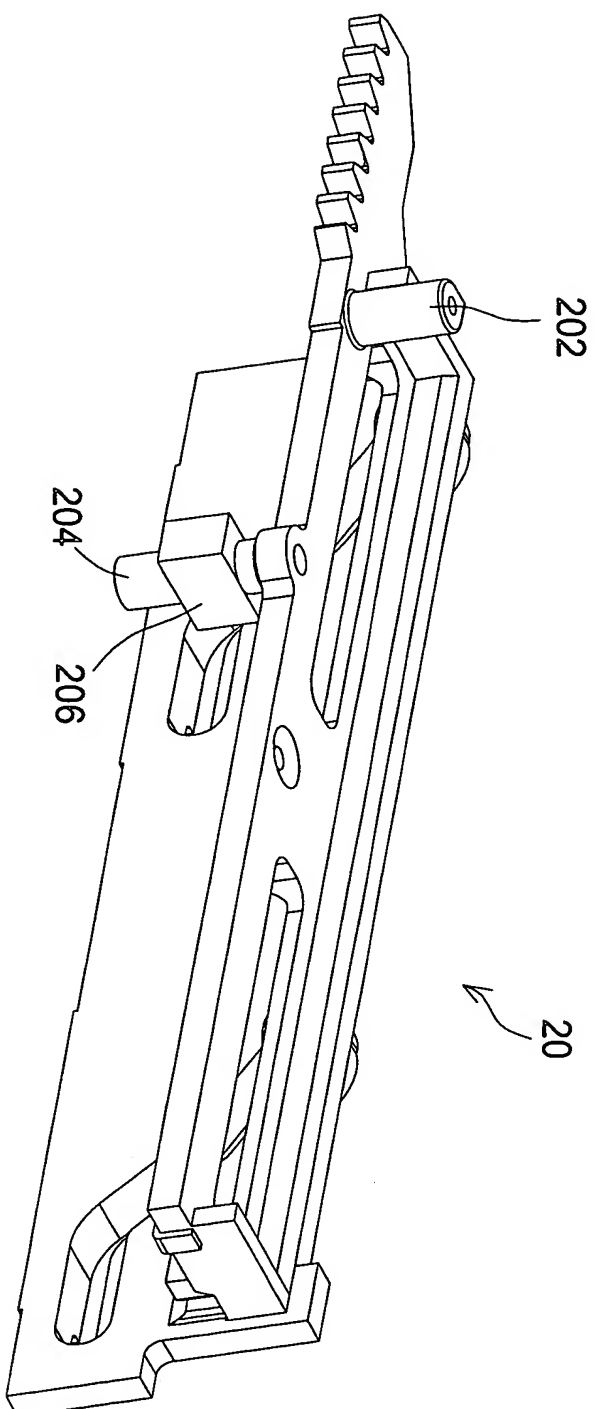


圖 3

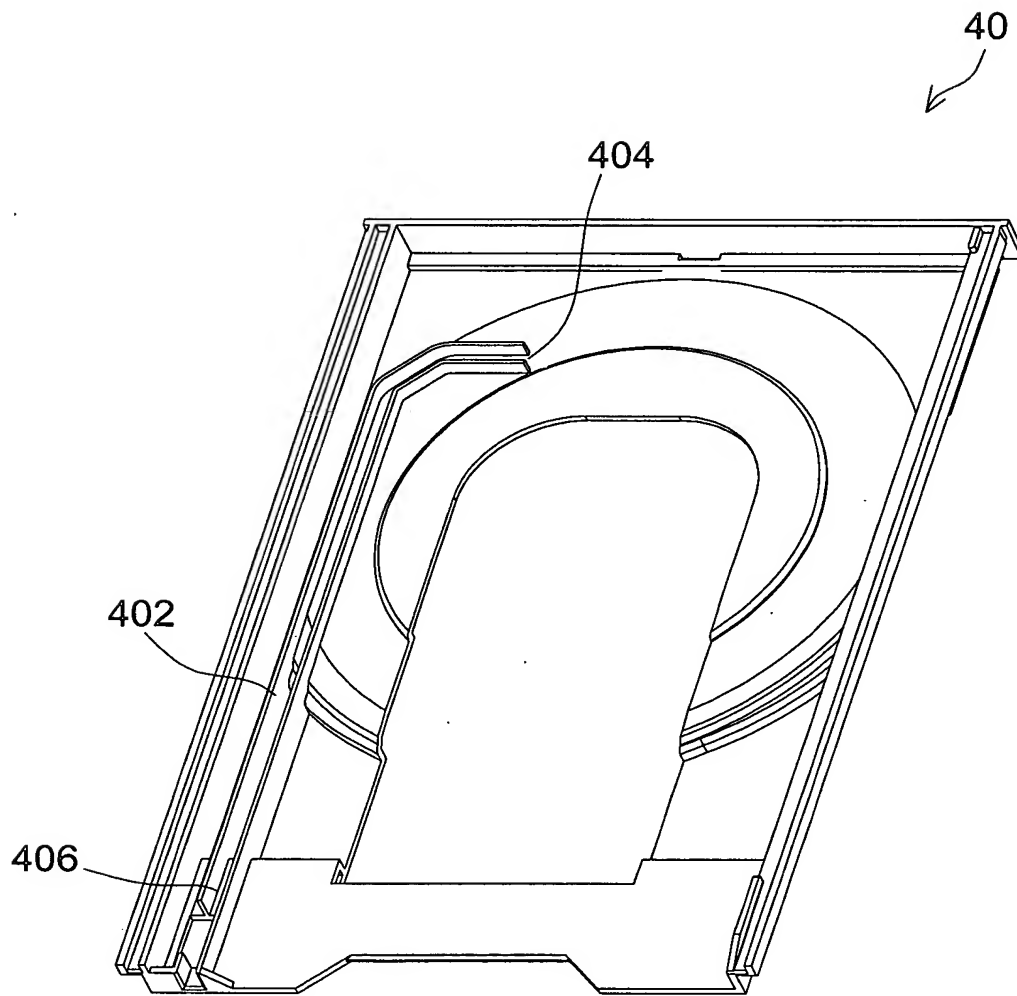


圖 4

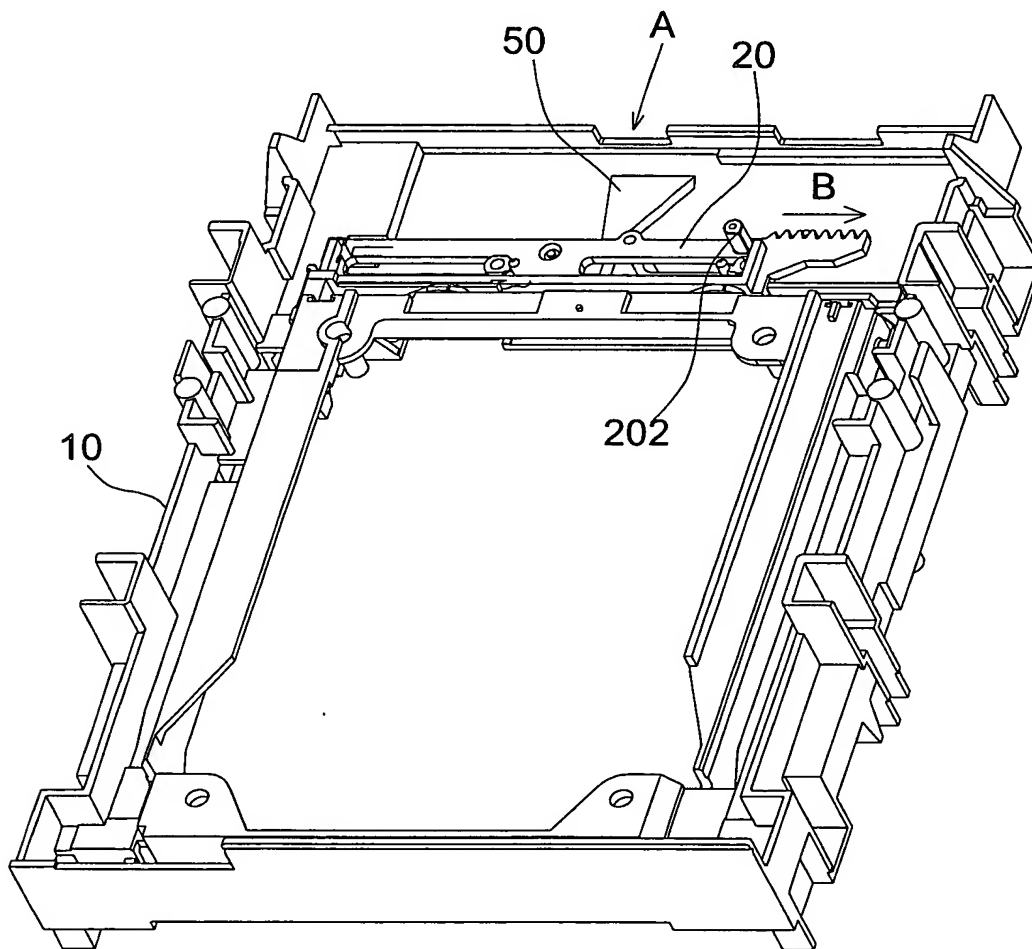


圖 5

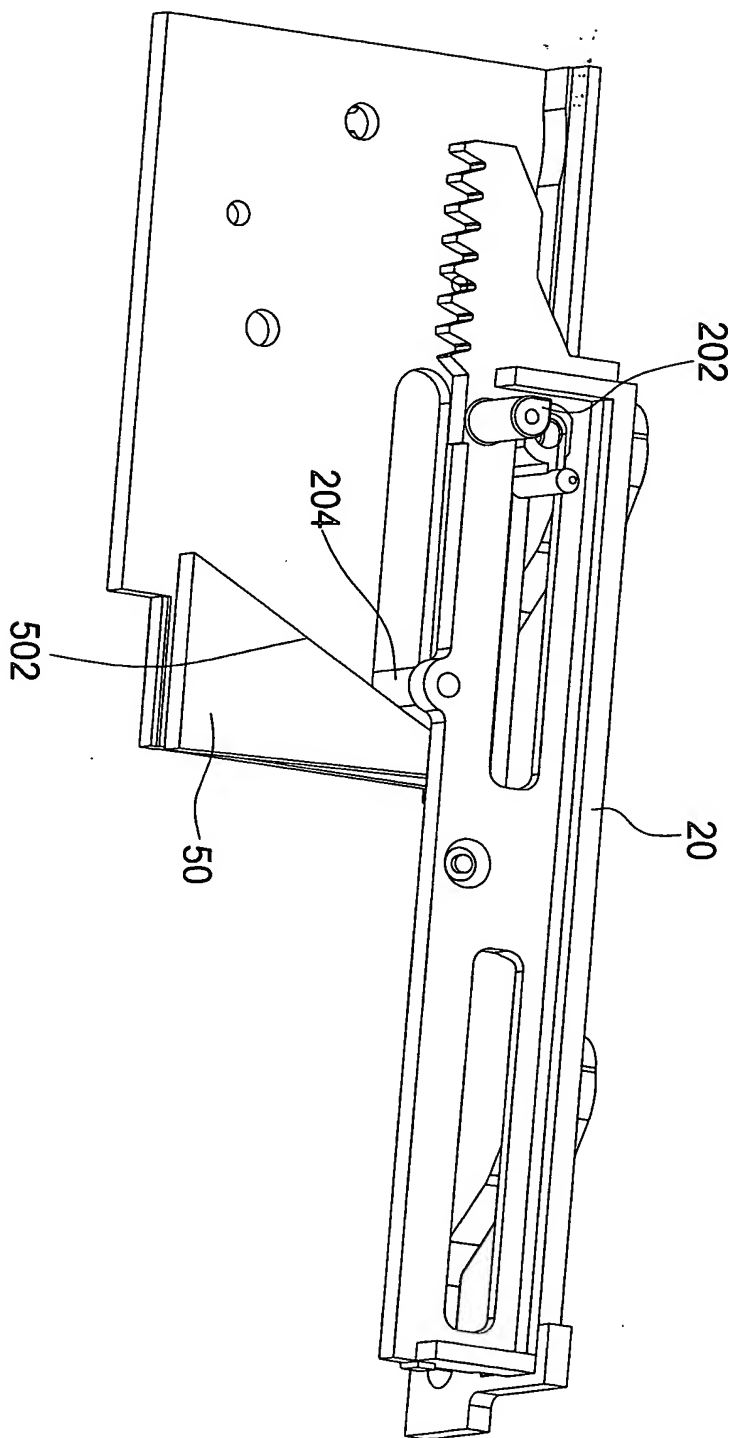


圖 6